

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GERAK PARABOLA
BERBASIS KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN MINAT SISWA**

SKRIPSI



Oleh :

Albertus Kevin Aditya Pradana

1113011018

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2016

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GERAK PARABOLA
BERBASIS KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN MINAT SISWA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Oleh :

Albertus Kevin Aditya Pradana

1113011018

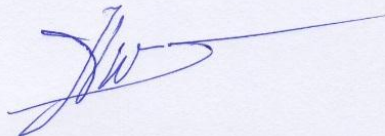
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

2016

LEMBAR PERSETUJUAN

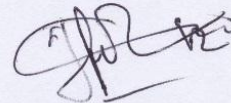
Naskah skripsi berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Gerak Parabola Berbasis Komputer untuk Meningkatkan Minat Siswa”** yang ditulis oleh **Albertus Kevin Aditya Pradana (1113011018)** telah disetujui dan diterima sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan Fisika oleh para dosen pembimbing berikut.

Dosen Pembimbing I,



J. V. Djoko Wirjawan, Ph.D

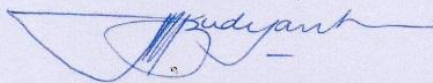
Dosen Pembimbing II,



Herwinarso, S.Pd., M.Si.

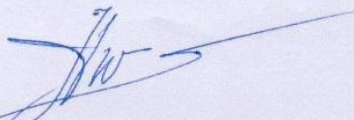
LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh **Albertus Kevin Aditya Pradana, NRP 1113011018** telah diuji oleh panitia ujian skripsi pada tanggal **19 Januari 2016** dan dinyatakan **LULUS** pada tanggal **19 Januari 2016**.



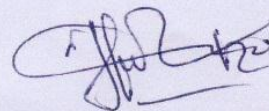
Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.

Ketua Tim Penguji



J. V. Djoko Wirjawan, Ph.D.

Anggota



Herwinarso, S.Pd., M.Si.

Anggota



Drs. Tjondro Indrasutanto, M.Si.

Anggota

Mengetahui:



J. V. Djoko Wirjawan, Ph.D.

Dekan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Herwinarso, S.Pd., M.Si.

Ketua Jurusan P.MIPA

Program Studi Pendidikan
Fisika

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi Perkembangan Ilmu Pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Nama Mahasiswa : ALBERTUS KEVIN ADITYA PRADANA
Nomor Pokok : 1113011018
Program Studi Pendidikan : FISIKA
Jurusan : MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Fakultas : KEHURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Tanggal Lulus : 19 JANUARI 2016

Dengan ini **SETUJU/TIDAK SETUJU** Skripsi atau Karya Ilmiah saya,

Judul :

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GERAK
PARABOLA BERBASIS KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN
MINAT SISWA

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di Internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai undang-undang Hak Cipta yang berlaku.

Demikian surat pernyataan **SETUJU/TIDAK SETUJU** publikasi Karya Ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya

Surabaya, 11 JANUARI 2016
Yang menyatakan,



ALBERTUS KEVIN

NRP. 1113011018

SURAT PERNYATAAN Jalur Skripsi

Bersama ini saya:

Nama : ALBERTUS KEVIN ADITYA PRADANA

Nomor Pokok : 1113011018

Program Studi : Pendidikan FISIKA

Jurusan : Pendidikan MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unika Widya Mandala Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul:

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS KOMPUTER UNTUK
MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN GERAK
PARABOLA

benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila Skripsi ini ternyata merupakan hasil *plagiarisme*, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan dengan penuh kesadaran.

Surabaya, 7 JANUARI 2016

Yang membuat pernyataan,



ALBERTUS KEVIN

Mengetahui:

Dosen Pembimbing I,

J.V. DJOKO WIRJAWAN, Ph.D

NIK.: 111.85.0118

Dosen Pembimbing II,

HERWINARSO, S.pd, M.Si

NIK.: 111.97.0267

ABSTRAK

Albertus Kevin Aditya Pradana: “Pengembangan Media Pembelajaran Gerak Parabola Berbasis Komputer untuk Meningkatkan Minat Siswa”. Dibimbing oleh **J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D** dan **Herwinarso, S.Pd.,M.Si.**

Fisika merupakan pelajaran yang tidak hanya membutuhkan penjelasan teori secara lengkap, tetapi perlu juga keterampilan matematika dan imajinasi sebagai pelengkap dari pelajaran fisika. Untuk mencapai itu semua dibutuhkan media pembelajaran yang dapat dengan mudah digunakan untuk memperjelas pemahaman materi terkait. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran mengenai gerak parabola berbasis komputer untuk meningkatkan minat belajar siswa. Metode yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan yang diarahkan pada dihasilkannya produk berupa media pembelajaran fisika berbasis komputer dalam pokok bahasan gerak parabola. Media ini telah melalui uji ahli dan telah diujicobakan pada 33 orang siswa kelas XI IPA 3 SMA Katolik Santa Agnes Surabaya. Berdasarkan respon siswa melalui kuesioner pada uji lapangan diperoleh kenyataan bahwa 96,9 % dari siswa menyatakan bahwa media pembelajaran fisika ini dapat meningkatkan minat siswa.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Media Berbasis Komputer, Gerak Parabola

ABSTRACT

Albertus Kevin Aditya Pradana: “Development of Computer-Based Learning Media on The Topic of Parabolic Motion to Improve Students’ Interest”. Supervised by **J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D** and **Herwinarso, S.Pd, M.Si.**

Physics is a subject that not only requires a complete theoretical explanation, but also mathematical skills and imagination as a complement of physics lesson. To achieve all those it is necessary to have a learning media that can easily be used to clarify the understanding of related materials. This research was aimed at developing a computer-based learning media on the topic of parabolic motion to improve the students’ interest. Research and development method was chosen to yield a product in a front of computer-based physics learning media. The product has passed validation test and has been tried out to 33 students of class XI IPA 3 St. Agnes Senior High School Surabaya. Based on the students’ response after examining the developed learning media it was found out that 96,9% of the respondents agreed that the learning media improved their interest.

Keywords : Learning Media, Computer Based Media, Motion of Parabolic.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Gerak Parabola Berbasis Komputer untuk Meningkatkan Minat Siswa” dalam rangka memenuhi syarat kelulusan Strata I di Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Dalam melaksanakan kegiatan penyusunan laporan skripsi tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik moral, material maupun spiritual. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Yayasan Widya Mandala dan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan dukungan kepada penulis untuk menuntut ilmu dan mengembangkan diri.
2. J. V. Djoko Wirjawan, Ph.D selaku dosen pembimbing I dan sebagai Dekan Fakultas FKIP yang telah membimbing penulis dan memberikan masukan, dorongan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Herwinarso, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing II dan sebagai ketua Jurusan PMIPA Program Studi Pendidikan Fisika yang dengan sabar memberikan dorongan, bimbingan, bantuan dan masukan dalam pembuatan media pembelajaran dan skripsi ini.

4. Drs. G. Budijanto Untung, M.Si atas segala saran dan masukannya kepada penulis selama menuntut ilmu di Program Studi Pendidikan Fisika.
5. Prof. Drs. Soegimin Wahyu Winata yang telah memberi masukan dan saran kepada penulis.
6. Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan media pembelajaran yang dibuat.
7. Bapak Agus Purnomo, selaku petugas bengkel fisika yang telah banyak membantu dalam proses pembuatan video dan selama studi.
8. Sr. Ludovica S.Sp.S., M. Ed, selaku kepala SMA Katolik Santa Agnes Surabaya yang telah memberi izin kepada penulis untuk melakukan penelitian dan mengambil data skripsi di SMA Katolik Santa Agnes Surabaya.
9. Bapak Prihadi Tribowo, M.Pd dan Ibu Laurentia Ernawati, S.PD selaku guru fisika SMA Katolik Santa Agnes Surabaya yang telah bersedia membantu penulis melakukan penelitian di SMA Katolik Santa Agnes Surabaya.
10. Siswa kelas XI IPA 3 SMAK St. Agnes Surabaya Tahun Ajaran 2015/2016 yang meluangkan waktu untuk mengikuti penelitian yang dilaksanakan oleh penulis sehingga penulisan dapat dilaksanakan dengan baik.
11. Orangtua penulis yang telah memberikan nasehat dan bimbingan secara moral dan mandiri kepada penulis serta memberikan semangat agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Suster-suster KYM (Sr.Irene Parhusip, Sr.Yohana, Sr.Adriana, Sr.Theresia, Sr.Nikasya, Sr.Theodora) yang telah banyak memberikan doa, nasehat kepada penulis sehingga penulis lancar menyelesaikan skripsi ini.

13. Teman-teman satu kontrakan (Renaldo Situmorang, Marliston Simbolon, Richo Parulindo Barasa, Fransiskus Tommy, Julius Ferino Do Carmo, Abram Roganda, Damiano Sitanggang, Vormantua Sitohang, dan Sanjaya Simbolon) atas segala saran dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
14. Sahabat-sahabat penulis yakni Maria de Lourdes Moa Ito, Yesti, Gracedelia, Dion, Werly, Kak Yantus yang dalam keseharian selalu bersama dan telah banyak membantu serta mendukung penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
15. Semua teman-teman seperjuangan fisika angkatan 2011 yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis serta mendukung penulis untuk menyelesaikan skripsi.
16. Teman-teman fisika angkatan 2012, 2013, 2014, 2015 yang sangat mendukung penulis dalam melakukan penelitian.
17. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis baik dalam hal akademik maupun non akademik.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan media maupun dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi lebih baiknya laporan ini. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat dimanfaatkan dan berguna bagi pembaca demi kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan fisika.

Surabaya, Januari 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Indikator Keberhasilan	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Media Pembelajaran	6
2.2 Macromedia Flash 8	9
2.3 Softthink SWF Decompiler	11

2.4	Adobe Premiere Pro	11
2.5	Gerak Parabola	13
2.5.1	Gerak Parabola dalam Dua Dimensi	13
2.5.2	Titik Tertinggi pada Gerak Parabola	15
2.5.3	Titik Terjauh pada Gerak Parabola	15
2.5.4	Gerak Parabola dalam Tiga Dimensi	17
2.6	Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	18
2.7	Kerangka Berpikir	19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN **21**

3.1	Metode Penelitian	21
3.2	Bagan Penelitian	21
3.3	Prosedur Penelitian	21
3.4	Tempat Pengembangan Media	24
3.5	Tempat Ujicoba dan Subyek Penelitian	24
3.6	Teknik Pengumpulan Data	25
3.7	Instrumen Penelitian	25
3.8	Analisis Data	26

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN **27**

4.1	Overview Hasil Pengembangan Media Pembelajaran	27
4.1.1	Menu materi	28
4.1.2	Menu video	32
4.1.3	Menu simulasi	33
4.1.3.1	Simulasi 1	33
4.1.3.2	Simulasi 2	34

4.1.4 Menu latihan soal	35
4.2 Pembahasan	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Gerak Parabola dalam Dua Dimensi	13
Gambar 2.2	Titik Tertinggi Pada Gerak Parabola	15
Gambar 2.3	Titik Terjauh Pada Gerak Parabola	16
Gambar 2.4	Gerak Parabola dalam Tiga Dimensi	17
Gambar 3.1	Bagan Penelitian	22
Gambar 4.1	Tampilan awal kata pembuka program	27
Gambar 4.2	Tampilan materi definisi gerak parabola	28
Gambar 4.3	Tampilan materi persamaan gerak parabola	29
Gambar 4.4	Tampilan materi tentang sudut elevasi	30
Gambar 4.5	Tampilan materi pemotretan dua benda	31
Gambar 4.6	Tampilan materi kedudukan benda pada titik tertinggi	31
Gambar 4.7	Tampilan materi kedudukan benda di tempat terjauh	32
Gambar 4.8	Tampilan video pembelajaran	33
Gambar 4.9	Tampilan simulasi pertama menjatuhkan dua bola	34
Gambar 4.10	Tampilan simulasi kedua tentang gerak peluru	35
Gambar 4.11	Tampilan pengisian nama dan kelas pada latihan soal	36
Gambar 4.12	Tampilan isi soal	36

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Data Angket dari 33 siswa SMA Katolik Santa Agnes Surabaya	39
Tabel 4.2	Distribusi Skor beserta Persentase dari 33 siswa SMA Katolik Santa Agnes Surabaya	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Angket Penelitian	47
Lampiran II	Jumlah Hasil Data Angket 33 Siswa	48
Lampiran III	Penyelesaian pada Latihan Soal Media Pembelajaran	49
Lampiran IV	Action Script yang Digunakan pada Media Pembelajaran	54
Lampiran V	Lembar Validasi Ahli Media	72
Lampiran VI	Penjabaran Skala Penilaian Validasi Media	73